

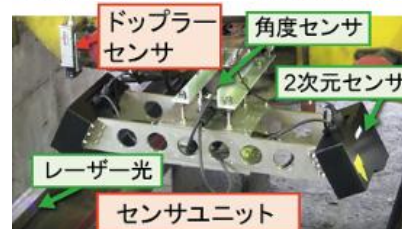
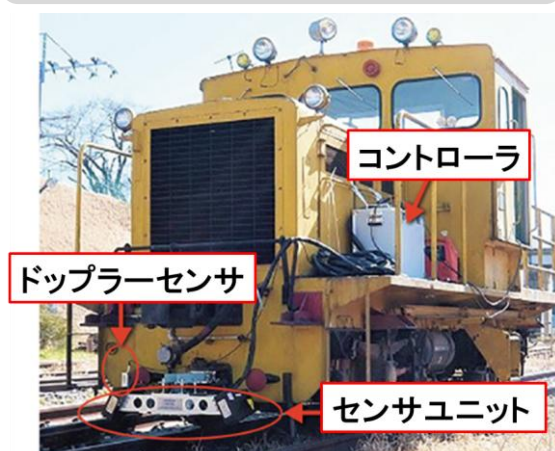
動的軌間・平面性測定装置 (TRACK²er)

動的な軌道変位の測定に用いられる軌道検測車は高価なため、多くの鉄道路線では、静的値での軌道変位管理が行われています。このような鉄道路線の安全性を向上するために、保守用車などに搭載して低コストで動的な軌間と平面性を測定できる測定装置を開発しました。

特 徴

- 本装置は、軌道変位を測定するセンサユニット、一定距離間隔のパルス信号を作成するドップラーセンサおよび軌道変位の収録や走行距離を求めるコントローラで構成されます。
- センサユニットでは、2次元センサで測定したレールとの相対変位と角度センサの出力を組合わせて軌間、水準、平面性を測定します。
- 出力画面では、軌道変位の算出に使用したレール上の測定点が表示され、異常値が測定された際には、測定誤差によるものか、軌道状態によるものかをすみやかに判断することが可能です。
- 走行試験により、測定結果のばらつきは検測車と同程度(再現性:軌間変位 $\pm 0.5\text{mm}$ 以内、平面性変位 $\pm 1.0\text{mm}$ 以内)であり、かつ検測車の測定結果と概ね一致することを確認しています。
- GNSS測位を活用して、25cm以下の誤差で、測定位置を特定できます。

動的軌間・平面性測定装置
(TRACK²er = トラック・トラッカー)



用 途

保守用車などに搭載して、動的な軌間・平面性の測定が行えます。

活用例

専用鉄道において、軌道検測装置として活用されています。

軌道技術研究部(軌道管理)

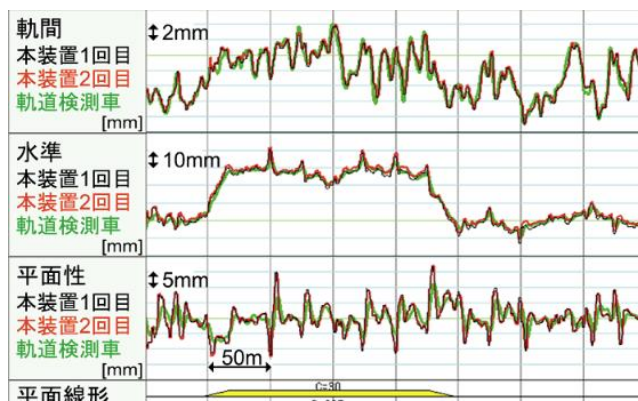
出力画面



設定した閾値を超過した箇所

軌道変位の算出に使用したレール上の測定点を画像で確認可能です。

軌道検測車との比較



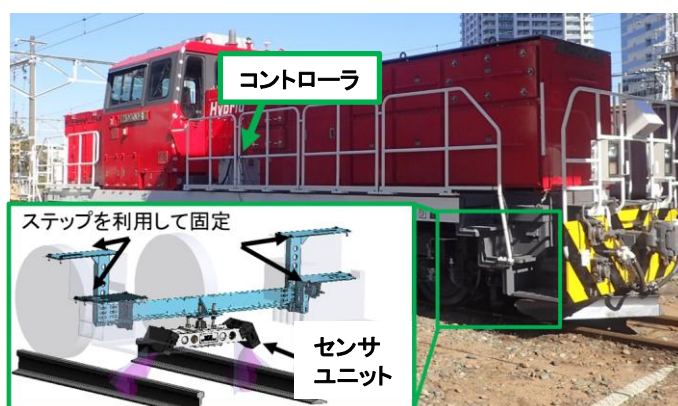
軌道検測車と同等の検測精度であることを確認しています。

保守用車などへの搭載イメージ

軌道用モーターカー



入換機関車



本装置の車両への着脱は、専用の取付治具を設計することで1時間程度で行えます。

GNSSを活用した測定位置の検知方法



ドップラーセンサによる走行距離とレール断面形状の画像を併用して位置を特定します。

地図上にGNSSの軌跡をプロットすることで、測定した区間を可視化できます。